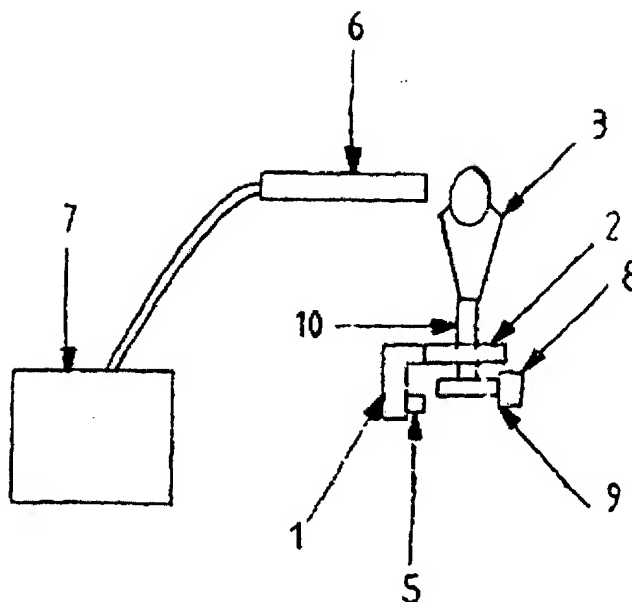


Unit to write on eggs for egg coloring device with egg support rotated during writing

Abstract of DE10109109

Egg holders (2) are moved along conveyor (1). Each holder has three supports to hold egg upright or flat. Ink jet or laser printer (6), at right angle to conveyor, is connected to control unit (7) with keypad for writing input. Near printer, on conveyor, is turning device (8) with friction surface (9) to slide along egg holder to turn it during printing.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 101 09 109 A 1**

⑲ Aktenzeichen: 101 09 109.5
⑳ Anmeldetag: 24. 2. 2001
㉑ Offenlegungstag: 18. 10. 2001

⑤ Int. Cl.⁷:
B 41 F 17/30
B 41 J 3/407
B 05 C 13/02
G 03 G 15/00
B 65 G 47/26

DE 101 09 109 A 1

⑥⑥ Innere Priorität:
200 07 200. 5 05. 04. 2000

⑦① Anmelder:
Baumeister Frischei GmbH & Co KG, 58339
Breckerfeld, DE

⑦④ Vertreter:
Patentanwälte Dörner & Dörner, 58095 Hagen

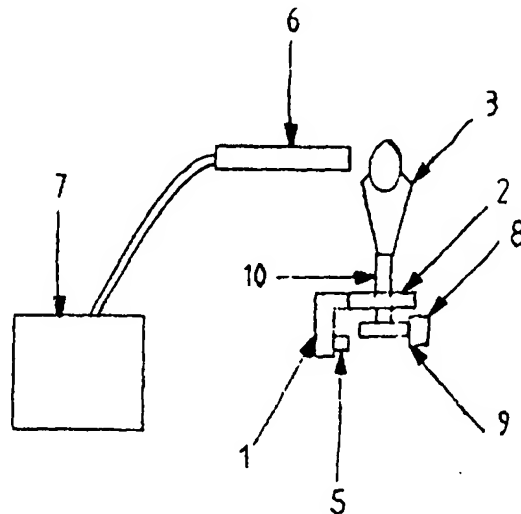
⑦② Erfinder:
Baumeister, Udo, 58339 Breckerfeld, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Vorrichtung zum Beschriften von Eiern

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Beschriften von Eiern mit einer Fördereinrichtung (1), auf der hintereinander Eierträger (2) angeordnet sind. Sie weist einen Printer (6) auf, der quer zur Fördereinrichtung (1) angeordnet ist. Die Eier sind gekocht und gefärbt. Im Bereich des Printers (6) ist eine Dreheinrichtung (8) für die Eier vorgesehen. Die Vorrichtung ist Bestandteil einer Einrichtung zum Färben von Eiern.



DE 101 09 109 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Beschriften von Eiern mit einer Fördereinrichtung, auf der hintereinander Eierträger angeordnet sind, und mit einem Printer, der quer zur Fördereinrichtung angeordnet ist.

[0002] Vorrichtungen zum Beschriften von Eiern sind an sich bekannt. Aus der DE 43 44 121 C2 ist beispielsweise ein Verfahren zum Färben von gekochten Eiern sowie eine Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens bekannt, bei der die Eier auf einer Fördereinrichtung transportiert werden. Die Fördereinrichtung ist mit Eierträgern versehen. Auf der Fördereinrichtung werden die in den Eierträgern angeordneten Eier an Farbauftragseinrichtungen vorbei geführt, die mit Farbspritzpistolen versehen sind. Die Spritzdüsen der Farbspritzpistolen sind auf die Eier gerichtet. Während des Aufspritzvorgangs werden die Eier mit ihren Eierträgern gedreht. Die Farbspritzpistolen sind schwenkbar. Aufgrund der Schwenkbarkeit sowie der Anordnung mehrerer Farbauftragseinrichtungen sind weitreichende farbliche Gestaltungsmöglichkeiten für die zu färbenden Eier möglich. Es ist auch vorgesehen, die Eier zu beschriften. Jedoch ist das Beschriften der Eier bei dem Verfahren der Vorrichtung nicht beschrieben.

[0003] Vorrichtungen, die allein zum Beschriften von Eiern dienen, finden beispielsweise Anwendung, um auf frischen Eiern das jeweilige Legedatum oder eine Angabe zu Güteklassen zu machen. Hierzu werden die rohen Eier auf der jeweiligen Fördereinrichtung, in der Regel eine Eiersortiermaschine, an einem Printer vorbeigeführt. Der Printer ist in der Regel rechtwinklig zur Fördereinrichtung angeordnet. Bei den bekannten Vorrichtungen sind die Eier in den nicht drehbaren Eierträgern hängend gehalten. Die Eier werden beim Passieren des Printers auf ihrer dem Printer zugewandten Seite mit der gewünschten Aufschrift versehen. Diese Vorrichtungen weisen jedoch einerseits den Nachteil auf, dass die Fläche zum Beschriften relativ gering ist, da die nicht drehbaren Eier jeweils nur auf der dem Printer direkt zugewandte Fläche zu beschriften ist, andererseits nur Lebensmittelfarbe zum Beschriften verwendet werden kann, da es sich um Frischeier handelt.

[0004] Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Beschriften von Eiern zu schaffen, bei der einerseits die Oberfläche zum Anbringen einer Aufschrift vergrößert ist, zum anderen nicht ausschließlich Lebensmittelfarben für die Beschriftung anwendbar ist. Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass die Eier gekocht und gefärbt sind, dass im Bereich des Printers eine Dreheinrichtung für die Eier vorgesehen ist, und dass die Vorrichtung Bestandteil einer Einrichtung zum Färben von Eiern ist.

[0005] Mit der Erfindung ist eine Vorrichtung zum Beschriften von Eiern geschaffen, bei der einerseits die Fläche zum Beschriften aufgrund der langsamen Drehbewegung der Eier vergrößert ist. Die Eierträger bewegen sich am Printer vorbei. Theoretisch ist die Möglichkeit geschaffen, die Eier auf ihrem gesamten Umfang zu beschriften. Andererseits ist die Möglichkeit geschaffen, andere als Lebensmittelfarben zu verwenden, da aufgrund der Beschriftung im Anschluss an ein Färben der Eier eine Art Isolierung auf den Eiern geschaffen ist, die ein Eindringen von Nicht-Lebensmittelfarbe in das Innere des Eis verhindert.

[0006] In Ausgestaltung der Erfindung ist der Printer ein Tintenstrahl-Printer. Die Verwendung eines Tintenstrahl-Printers ermöglicht ein äußerst feines Druckbild, so dass eine sehr genaue Schrift auf den Eiern darstellbar ist, was zu einer sehr guten Lesbarkeit der Beschriftung führt. Unter Beschriften ist dabei das Anbringen von Buchstaben, Zah-

len und/oder Logos zu verstehen. In weiterer Ausgestaltung sind zwei Printer an der gleichen Stelle verwendbar. Dies ermöglicht z. B. unterschiedliche, auch mehrzeilige Schriftbilder.

[0007] In vorteilhafter Ausgestaltung ist die Farbe der Tinte schwarz. Die Verwendung schwarzer Tinte ruft auf den Eiern einen deutlichen Kontrast hervor, wodurch die Lesbarkeit der Beschriftung zusätzlich verbessert ist.

[0008] In Weiterbildung der Erfindung ist an den Printer eine Steuereinheit angeschlossen. Mit Hilfe der Steuereinheit lassen sich auf einfache Weise verschiedene auf den Eiern anzubringende Beschriftungen programmieren. Dadurch ist die Variabilität der Vorrichtung zusätzlich erhöht.

[0009] Bei stehender Anordnung der Eier weisen die Eierträger bevorzugt drei Stützen auf. Hierdurch ist einerseits der sichere Halt der Eier in den Eierträgern gewährleistet, andererseits zwischen den Stützen ein Bereich von ca. 120° bereitgestellt, wodurch die Gefahr, dass beim Beschriften eine der Stützen vom Tintenstrahl getroffen wird, sehr gering ist.

[0010] Andere Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind in den übrigen Unteransprüchen angegeben. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend im einzelnen beschrieben.

Es zeigen:

[0011] Fig. 1 die Draufsicht auf eine Vorrichtung zum Beschriften von Eiern in schematischer Darstellung und

[0012] Fig. 2 eine Seitenansicht der in Fig. 1 dargestellten Vorrichtung zum Beschriften von Eiern.

[0013] Die als Ausführungsbeispiel gewählte Vorrichtung zum Beschriften von Eiern ist mit einer Fördereinrichtung 1 versehen, auf der gekochte und gefärbte Eier befördert werden. Der Aufbau einer solchen Fördereinrichtung ist beispielsweise in der DE 43 44 121 C2 beschrieben. Die Vorrichtung beinhaltet zwei – nicht dargestellte – Übergabeeinrichtungen, mit denen die Eier am Beginn der Fördereinrichtung dieser zugeführt werden, am Ende der Fördereinrichtung dieser entnommen werden. Die Übergabeeinrichtungen sind derart ausgebildet, dass eine zerstörungsfreie Übergabe der Eier gewährleistet ist. Sie können in Form von Saugköpfen ausgebildet sein. Diese werden auf die Eier aufgesetzt. Im Anschluss an das Aufsetzen wird zwischen Saugkopf und Ei ein Unterdruck erzeugt, wodurch das Ei an den Saugkopf angesogen wird und bis zum Druckausgleich in diesem gehalten ist. Die Übergabeeinrichtungen können aber auch durch mechanische Einrichtungen nach Art von Greifern ausgebildet sein.

[0014] Auf der Fördereinrichtung 1 sind hintereinander Eierträger 2 angeordnet, die jeweils ein Ei aufnehmen können. Die Eierträger 2 weisen im Ausführungsbeispiel jeweils drei Stützen 3 auf, in denen die Eier stehend transportiert werden. In Abwandlung des Ausführungsbeispiels können auch mehr als drei Stützen 3 an dem Eierträger 2 vorgesehen sein. Es ist dann möglich, eine Stütze 3 in der Mitte des Eierträgers 2 anzuordnen, damit kleine Eier nicht durch den Träger 2 durchfallen. Beim Transport von liegenden Eiern sind in der Regel vier Stützen vorgesehen. Die Eierträger 2 sind jeweils über einen Adapter 4 mit einer Kette 5 verbunden, die ebenfalls Bestandteil der Fördereinrichtung 1 ist. Die Eierträger 2 sind auf dem Adapter 4 über eine Welle 10 drehbar angeordnet. Die Kette 5 steht mit einem Antrieb in Verbindung, bei dem es sich vorzugsweise um einen Elektromotor handelt. Die Verbindung ist mittels Zahnrädern hergestellt. Gleichzeitig sind weitere Zahnräder als Umlenkrollen vorgesehen, die zumindest teilweise gleichzeitig die Funktion eines Kettenspanners übernehmen. Die gesamte Fördereinrichtung 1 ist auf Stützen aufgestellt, die in ihrer Höhe einstellbar sind, um eventuelle Unebenheiten

im Boden ausgleichen zu können, um damit eine gleichbleibende Höhe der Fördereinrichtung zu gewährleisten.

[0015] Die Vorrichtung zum Beschriften von Eiern ist mit einem Printer 6 versehen, der quer zur Fördereinrichtung 1 angeordnet ist. Im Ausführungsbeispiel ist der Printer 6 im rechten Winkel zur Fördereinrichtung 1 angeordnet. Bei dem Printer handelt es sich um einen Tintenstrahl-Printer, die auch als "Ink-Jet-Printer" bezeichnet werden. Bei diesen Printern werden die einzelnen Zeichen mosaikartig aus feinsten Farbstrahltröpfchen zusammengesetzt: Ein aus einer Düse austretender Farbstrahl löst sich kurz hinter der Düse in einzelne Tröpfchen auf, die beim Durchfliegen einer ringförmigen Elektrode unterschiedlich aufgeladen werden; entsprechend ihrer Aufladung werden sie in einem anschließend durchflogenen elektrischen Feld in der zur Darstellung eines bestimmten Zeichens gewünschten Art und Weise abgelenkt (Brockhaus-Enzyklopädie 19. Aufl. 5. Bd. COT-DR). Im Ausführungsbeispiel ist die Farbe der im Tintenstrahl-Printer verwendeten Tinte schwarz.

[0016] In Abwandlung des Ausführungsbeispiels ist auch die Verwendung eines Laser-Printers möglich. Bei diesen Printern schreibt ein in seiner Richtung programmgesteuerter Laserstrahl die Zeichen auf eine elektrostatisch vorgeladene Fotohalbleiterfolie; das entstehende Ladungsbild wird mit Hilfe von Tonerpartikeln von der mit der Folie überzogenen Drucktrommel auf das Papier übertragen. Sie können nicht nur beliebige Zeichen ausgeben, sondern auch grafische Darstellungen zeichnen (Brockhaus a. a. O.).

[0017] An den Printer 6 ist eine Steuereinheit 7 angeschlossen. Die Steuereinheit 7 weist eine – nicht dargestellte – alphanumerische Tastatur auf. Dadurch ist die Möglichkeit geschaffen, der auf dem Ei vorzusehenden Beschriftung jede beliebige Buchstaben- und/oder Zahlenkombination und/oder ein Logo zu geben.

[0018] Im Bereich des Printers 6 ist an der Fördereinrichtung 1 eine Dreheinrichtung 8 vorgesehen. Die Dreheinrichtung 8 besteht im Ausführungsbeispiel aus einer parallel zur Fördereinrichtung 1 angeordneten Reibfläche 9, an der die Eierträger 2 entlang gleiten. Durch das Gleiten entlang der Reibfläche werden die Eierträger 2 gedreht, sodass sich die in den Eierträgern stehend oder liegend angeordneten Eier um ihre Achse drehen. Während der Drehung passieren die Eierträger mit den Eiern den Printer 6, der mit Hilfe eines Sensors einen Impuls erhält und den Beschriftungsvorgang beginnt. Durch die Drehung der Eier beim Passieren des Printers ist die Beschriftungs-Oberfläche sehr gross. Theoretisch können die Eier ringsum beschriftet werden. Auch mehrzeilige Beschriftungen auf den Eiern sind mit der Vorrichtung möglich.

[0019] Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist Bestandteil einer Einrichtung zum Färben von Eiern. Bei dieser Anordnung werden zunächst die Eier auf der Fördereinrichtung an Farbauftragseinrichtungen entlang geführt. Die Farbauftragseinrichtungen sind mit einer oder mehreren Farbspritzpistolen versehen, die mit ihren Spritzdüsen auf die Eier gerichtet sind. Durch das Vorsehen mehrerer Farbspritzeinrichtungen entlang der Fördereinrichtung ist es möglich, verschiedene farbliche Gestaltungen auf den Eiern vorzusehen. Im Anschluss an die Farbauftragseinrichtungen durchfahren die Eier auf der Fördereinrichtung eine Trockenzone, in deren Anschluss die Vorrichtung zum Beschriften von Eiern vorgesehen ist. Durch die Integration der Vorrichtung zum Beschriften von Eiern in eine Einrichtung zum Färben von Eiern ist eine platzsparende Kombination hervorgerufen, die zugleich den konstruktiven Aufwand reduziert, da auf die in der Färbereinrichtung ohnehin vorhandenen Übergabeeinrichtungen sowie die Fördereinrichtung zurückgegriffen werden kann. Folglich ist keine zusätzliche Förder-

einrichtung und keine Übergabeeinrichtung für das Beschriften im Anschluss an die Einrichtung zum Färben von Eiern erforderlich.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Beschriften von Eiern mit einer Fördereinrichtung, auf der hintereinander Eierträger angeordnet sind, und mit einem Printer, der quer zur Fördereinrichtung angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Eier gekocht und gefärbt sind, dass im Bereich des Printers (6) eine Dreheinrichtung (8) für die Eier vorgesehen ist, und dass die Vorrichtung Bestandteil einer Einrichtung zum Färben von Eiern ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Printer (6) ein Tintenstrahl-Printer ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Farbe der Tinte schwarz ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Printer (6) ein Laser-Printer ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass an den Printer (6) eine Steuereinheit (7) angeschlossen ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Fördereinrichtung (1) eine Kette (5) aufweist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Eierträger (2) für stehend angeordnete Eier drei Stützen (3) aufweist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 und 6, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Eierträger (2) für liegend angeordnete Eier vier Stützen aufweist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Dreheinrichtung (8) aus einer Reibfläche (9) besteht.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

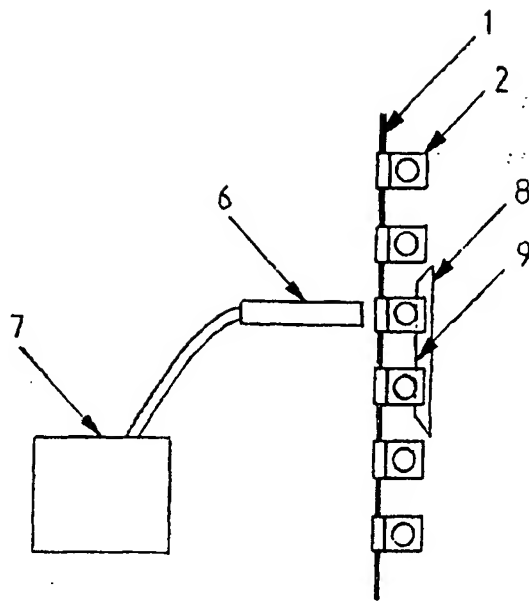


FIG. 1

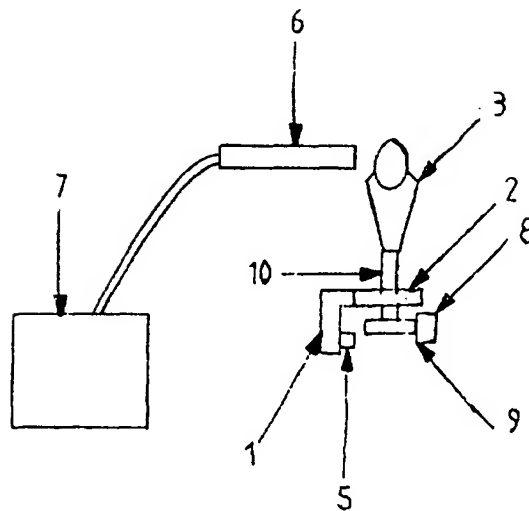


FIG. 2